

Tế bào COS-1 | 305005

Thông tin chung

Description

Tế bào COS-1, một dòng tế bào tương tự như tế bào sợi được phân lập từ mô thận của khỉ xanh châu Phi, đã cách mạng hóa lĩnh vực khoa học sinh học kể từ khi được phát triển vào năm 1981 bởi J.W.F. Cowell và các đồng nghiệp. Các tế bào này cung cấp một nền tảng tuyệt vời để nghiên cứu các khía cạnh khác nhau của sinh học tế bào, bao gồm biểu hiện protein và tương tác protein-protein.

Một trong những ưu điểm quan trọng của tế bào COS-1 là khả năng biểu hiện protein ngoại sinh đáng kinh ngạc, khiến chúng trở thành công cụ vô giá để sản xuất protein tái tổ hợp và nghiên cứu các hiện tượng liên quan đến protein. Gen c-src hoạt động liên tục và sự hiện diện của kháng nguyên T lớn của SV40 làm tăng hiệu suất dịch mã, dẫn đến mức biểu hiện protein cao trong các tế bào này.

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng rộng rãi tế bào COS-1 để nghiên cứu các tác động cytopathic của virus và phản ứng của tế bào chủ đối với nhiễm trùng virus. Tế bào COS-1 nhạy cảm với nhiều loại virus, bao gồm herpes simplex, vesicular stomatitis và influenza A. Đặc điểm này khiến tế bào COS-1 trở thành một hệ thống mô hình xuất sắc để khám phá cơ chế bệnh lý của virus, phản ứng của tế bào chủ và phát triển thuốc chống virus.

Hơn nữa, dòng tế bào COS-1 đã đóng góp đáng kể vào việc hiểu biết về các cơ chế sinh học khác nhau. Sự phổ biến của nó trong nghiên cứu sinh học phân tử và tế bào xuất phát từ khả năng biểu hiện protein ngoại sinh và tính nhạy cảm với các chủng virus khác nhau. Những đặc điểm này cho phép các nhà khoa học khám phá các quá trình tế bào phức tạp với độ chính xác và độ tin cậy cao.

Dòng tế bào COS được phát triển từ dòng tế bào CV-1, có nguồn gốc từ thận của khỉ xanh châu Phi. Thông qua quá trình bất tử hóa bằng virus SV40 đã được biến đổi có khả năng sản xuất kháng nguyên T lớn, các tế bào COS duy trì hình thái tương tự tế bào sợi và thừa hưởng các đặc tính có lợi của vật liệu di truyền SV40.

COS-1 và COS-7 là các biến thể được sử dụng phổ biến nhất trong dòng tế bào COS. Các nhà nghiên cứu thường sử dụng các dòng tế bào này khi nghiên cứu virus SV40 của khỉ và thực hiện các thí nghiệm về sinh học phân tử, sinh hóa và sinh học tế bào.

Đặc biệt, các tế bào COS-1 thể hiện tiềm năng đáng kể trong việc biểu hiện protein thông qua chuyển gen với nguồn nhân bản SV40. Antigen T lớn mà các tế bào COS-1 biến đổi gen này sản xuất cho phép quan sát rõ ràng các vectơ được đưa vào, giúp sản xuất protein tái tổ hợp hiệu quả.

Tế bào COS-1 đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao hiểu biết về các quá trình sinh học phức tạp. Với nguồn gốc từ mô thận khỉ xanh châu Phi và hình thái tế bào sợi, các tế bào này cung cấp một nền tảng đáng tin cậy và linh hoạt cho nhiều ứng dụng khoa học.

Sự sử dụng rộng rãi của chúng, được thể hiện qua hơn 1.400 trích dẫn sản phẩm, nhấn mạnh tầm quan trọng của chúng trong các lĩnh vực nghiên cứu khác nhau. Về mặt thực tiễn, tế bào COS-1 có thời gian nhân đôi khoảng 48 giờ, cho phép nuôi cấy tế bào và thực hiện các quy trình thí nghiệm hiệu quả. Ngoài ra, các tế bào này được phân loại là tế bào động vật và thuộc loài *Cercopithecus aethiops*, với thận là mô gốc.

Tế bào COS-1 đứng ở vị trí tiên phong trong nghiên cứu sinh học tiên tiến, góp phần mang lại những đột phá trong việc hiểu rõ các quá trình phân tử và tế bào. Với khả năng biểu hiện protein xuất sắc, tính nhạy cảm với nhiễm trùng virus và tầm quan trọng trong nhiều lĩnh vực nghiên cứu, tế bào COS-1 vẫn là nền tảng của nghiên cứu khoa học.

Các nhà nghiên cứu tiếp tục khai thác các đặc tính nổi bật của tế bào COS-1 để làm sáng tỏ các cơ chế sinh học phức tạp và mở đường cho những tiến bộ mới trong khoa học vật lý.

Tế bào COS-1 | 305005

Organism	Cercopithecus aethiops (Khỉ xanh)
Tissue	Thận
Synonyms	Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 trong Origin Simian-1

Đặc điểm

Gender	Nam
Morphology	Tế bào sợi
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	COS-1 (Số catalog Cytion 305005)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9534
CellosaurusAccession	CVCL_0223
GMO Status	GMO-S1: Dòng tế bào thận khỉ xanh châu Phi (COS-1) này chứa đột biến SV40 không có khả năng nhân lên pSV6-1 được đưa vào bằng phương pháp chuyển gen, cho phép bất tử hóa ổn định. Phức hợp này được tích hợp vào các tế bào có nguồn gốc từ CV-1. Phân loại này chỉ áp dụng trong phạm vi Đức và có thể khác nhau ở các khu vực khác.

Dữ liệu sinh học phân tử

Protein expression	T Antigen, đây là dòng tế bào giống tế bào sợi thận của khỉ xanh châu Phi, phù hợp cho quá trình chuyển gen bằng các vectơ yêu cầu biểu hiện T Antigen của Sv40. Các tế bào này âm tính với EBNA, âm tính với thụ thể Fc và âm tính với thụ thể bổ thể.
---------------------------	---

Xử lý

Culture Medium	DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L NaHCO ₃ , chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)
-----------------------	---

Tế bào COS-1 | 305005

Supplements Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.

Fluid renewal 2 đến 3 lần mỗi tuần

Freeze medium Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào COS-1 | 305005**Thawing and
Culturing Cells**

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới -150°C để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước 37°C với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở $300 \times g$ trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , môi trường ẩm.

Flask Coating

Không có

**Freezing
Procedure**

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng -78°C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

**Shipping
Conditions**

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng -78°C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

Tế bào COS-1 | 305005

Storage Conditions

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng -150 đến -196 °C. Việc bảo quản ở -80 °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA

Sterility

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.

Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.